

PCT/BR 03700150



REC'D 11 NOV 2003	
WIPO	PCT

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

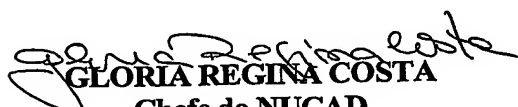
CÓPIA OFICIAL.

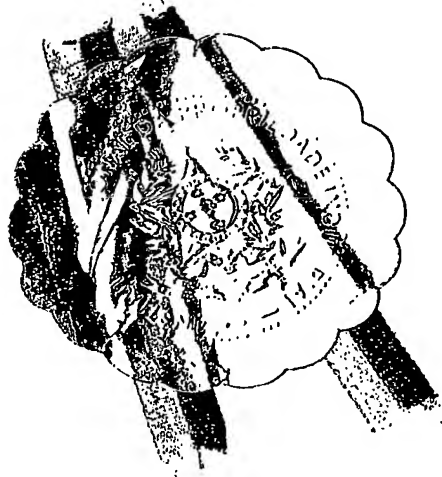
PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo, é a cópia fiel de um
Pedido de Modelo de Utilidade
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número MU 8203219-0 de 24/10/2002.

Rio de Janeiro, 14 de Outubro de 2003.


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119



26 JUL 10 2 23 002093

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



MU8203219-0

depósito

data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: *AUGUSTO CESAR MANGABEIRA NUNES*

1.2 Qualificação: *EMPRESÁRIO* 1.3 CGC/CPF: *42356865500*

1.4 Endereço completo: *ESTADPA DO COCO KM 5 QD. C LOT 12*
COND. ENCONTRO DAS AGUAS - LAURO DE FREITAS - BA

1.5 Telefone: (71) *3796295*

FAX: (71) *3797492*

() continua em folha anexa

2. Natureza:

☐ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1. Certificado de Adição

☒ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: *MODELO DE UTILIDADE*

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

Estato Anti-RASGO PARA LENTES DE CONTATO

() continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº _____, de ____/____/____

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito _____ Data de Depósito ____/____/____ (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

() continua em folha anexa

7. **Inventor (72):**

() Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97).

7.1 Nome: AUGUSTO CEZAR MANGABIRA NUNES

7.2 Qualificação: EMPRESARIO

7.3 Endereço: ESTRADA DO CÔCO KM 5 Q.D. C LOT 12
COND. GABONTO DAS AGOAS LAURO DE FREITAS - BA

7.4 CEP: 42700000 7.5 Telefone (71) 3796295

() continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

() em anexo

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

() em anexo

10. **Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC:

10.2 Endereço:

10.3 CEP:

10.4 Telefone ()

11. **Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):**
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/> 11.1 Guia de recolhimento	01 fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.5 Relatório descritivo	7 fls.
<input type="checkbox"/> 11.2 Procuração	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.6 Reivindicações	1 fls.
<input type="checkbox"/> 11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.7 Desenhos	05 fls.
<input type="checkbox"/> 11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/> 11.9 Outros (especificar):			fls.
<input checked="" type="checkbox"/> 11.10 Total de folhas anexadas:			10 fls.

12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

SALVADOR 24/10/02

Local e Data

Assinatura e Carimbo

Relatório descritivo de patente de modelo de utilidade de
Estojo Anti-Rasgo para lentes de contato.
Dentre os cinco sentidos, aquele que a humanidade tem mais
destacado e valorizado é o da visão.

05 Ver é algo sublime. Já a possibilidade de não ver é algo
lamentável e extremamente limitador ao ser humano.

Há muito tempo o homem vem procurando corrigir e adaptar suas
condições para usufruir de uma visão perfeita, ou dotada de
maiores recursos. Neste sentido instrumentos diversos têm sido
10 inventados, adaptados e aperfeiçoados, a exemplo de óculos,
1 lunetas, microscópios, lentes, etc.

Sobre lentes de contato, as primeiras idéias remontam aos
tempos da Renascença; Leonardo da Vinci (1452-1519) e René
Descartes (1596-1650) a teriam concebido.

15 Na realidade a primeira descrição definitiva de uma lente de
contato foi publicada por volta de 1827 a 1845, pelo astrônomo
inglês John Frederick William Herschell, que relata uma cápsula
de vidro cheia de geléia funcionando como uma superfície
refrativa posterior .

20 Em 1886 Xavier Galezowski criou a primeira lente de contato
terapêutica . Essa era um quadrado de gelatina mergulhado em
uma solução de cloreto de mercúrio. O quadrado era mantido no
lugar através de uma cobertura de goma aplicada a córnea e sua
função era auxiliar a cura e reduzir infecções após a cirurgia
25 de catarata .

O ano de 1888 presenciou progressos importantes em lentes de
contato. Na França, Eugene Kalt desenvolveu a primeira lente de
contato para ceratocone (patologia que altera a topografia
original da córnea) na Academia de Medicina de Paris .

30 Um importante resumo da teoria de lentes de contato foi a tese
de doutorado de August Müller para a Universidade de Kiel,
Alemanha, em 1889. Müller descreveu seu conceito de uma lente
corneana com a prescrição corretiva na sua superfície anterior
e foi o primeiro a utilizar o termo lente corneana . Ele
35 postulou que a lente iria aderir a superfície da córnea devido

a atração capilar do filme lacrimal, que ele descobriu possuir uma importante função metabólica e que é necessária a circulação adequada da lágrima para o uso bem sucedido da lente de contato .

05 As dificuldades na fabricação de lentes de contato associadas a inabilidade do olho em adaptar-se às lentes de vidro tornaram o progresso mais lento de meados de 1890 até cerca de 1912.

Várias melhorias notáveis no desenvolvimento de lentes de contato foram alcançadas na década de 30 por Joseph Dallos, da Hungria . Dallos descobriu que as lentes que se movimentavam ao piscar eram melhor toleradas que as lentes mais apertadas. Ele deduziu que essa tolerância devia-se ao fato de as lentes frouxas permitirem uma maior circulação da lágrima .

Em 1938 Müller e Obrig utilizaram ,pela primeira vez o polimetilmetacrilato (PMMA) uma combinação de monômeros de metilmetacrilato e a lente córnea tornou-se viável porque o novo material era muito mais leve do que o vidro, fácil de ser trabalhado e inerte aos tecidos oculares.

Nos anos 50 a descoberta que as lentes poderiam ser fabricadas a partir de hidroxietilmetacrilato polimerizado (HEMA) estabeleceu as bases para as lentes hidrofílicas de hoje e suas primeiras unidades tiveram pouca aceitação por serem frágeis e pesadas. Sua evolução deu-se após a invenção de uma máquina que produzia lentes de contato através do processo spin casting, e em 1966 a patente desse processo foi comprada pela Bausch & Lomb, que levou a um grande desenvolvimento nessa área .

Na década de 70 tentativas foram feitas para produzir lentes que combinassem a habilidade do PMMA em corrigir astigmatismo com a qualidade gás permeável das lentes de contato hidrofílicas. O resultado foi a introdução em 1978 das lentes rígidas gás permeáveis (RGP) de acetato butirato de celulose (CAB). Esse material tinha boa permeabilidade aos gases, mas parou de ser utilizado devido á falta de reprodutibilidade, instabilidade de parâmetros e pela sua afinidade com depósitos lipídicos. Nos anos 80 o problema clínico foi resolvido com o desenvolvimento de outro material

derivado da copolimerização do PMMA e do siloxane (lentes siliconadas) e com a adição do monômero de flúor às lentes siliconadas criando assim as lentes fluorcarbonadas, o que aumentou a permeabilidade ao oxigênio, possibilitando o uso prolongado das RGP lançadas em 1985. 6

Atualmente existem dois principais tipos de lentes de contato, as gelatinosas e as rígidas. As lentes de contato gelatinosas absorvem a água, são lentes flexíveis e plásticas, que se aderem à superfície da córnea. As lentes gelatinosas em suas diversas apresentações, são capazes de corrigir miopia, astigmatismo (lentes tóricas), presbiopia (lentes bifocais) e hipermetropia. Podemos classificar as lentes gelatinosas em descartáveis de uso diário e de troca programada, lentes convencionais, com duração média de um ano, que podem ser de uso diário ou uso estendido, lentes coloridas, que podem ser de uso diário, estendido ou descartáveis e que além de mudar a cor dos olhos corrigem miopia e astigmatismo, lentes estéticas que servem para cobrir defeitos na íris ou pupila decorrente de doenças infecciosas ou traumas que deixam o olho branco ou manchado, lentes bifocais e tóricas que podem ser de uso diário, estendido ou descartáveis.

As lentes de contato rígidas são lentes rígidas que não absorvem a água. Nesta categoria, com a evolução dos polímeros (descrito anteriormente) podemos incluir as lentes RGP, rígidas gás-permeáveis, que são lentes permeáveis ao oxigênio, classificadas por maior ou menor permeabilidade ao oxigênio. Existem materiais de RGP atualmente que permitem ao olho com lente absorver 18% de oxigênio enquanto um olho sem lente absorve 21%. Contamos hoje também nesta categoria com os materiais híbridos, que tem em sua composição química um pequeno percentual do material com o qual são fabricadas as lentes gelatinosas, o que confere às lentes um maior conforto devido a uma hidratação superior aos outros materiais rígidos, mantendo as mesmas características. Podemos corrigir com as lentes RGP todos os problemas visuais corrigidos pelas lentes gelatinosas, apenas diferenciam-se nas apresentações. Como nas

gelatinosas existem lentes de uso diário e uso "estendido", excetuando as descartáveis, coloridas e estéticas que só são fabricadas em materiais gelatinosos.

Todos os tipos de lente de contato possuem pontos onde sujeira, 7
bactérias, produtos químicos e secreções oculares podem
acumular-se. Estes depósitos começam a se formar no momento em
que as lentes são colocadas nos olhos. E apesar de não ser
possível enxergá-los, eles podem causar infecções oculares ou
danos permanentes, portanto é importante para o conforto e
10 acuidade visual em longo prazo o cuidado correto das lentes de
contato. O bom uso das lentes de contato depende de
procedimentos regulares de limpeza, desinfecção, neutralização,
remoção de proteínas e enxágüe. Existem no mercado laboratórios
farmacêuticos multinacionais e nacionais produzindo soluções
15 específicas para cada uma dessas etapas de higienização.

A pesquisa de novas soluções mais eficazes na limpeza e
conservação avança paralelamente ao surgimento de novos
polímeros para lente de contato visando maior permeabilidade ao
oxigênio, maior conforto ao usuário e maior resistência à
20 aderência de proteínas. As soluções de limpeza também são
diferenciadas para lentes gelatinosas e gás-permeáveis. Para
cada etapa da higienização existe um produto específico e já
contamos com soluções multi-propósito que segundo os
fabricantes, se encarregam sozinhas de cumprir todas as etapas
de limpeza.

Inserido neste contexto existe a figura do médico
oftalmologista encarregado de indicar, contra-indicar, adaptar
e acompanhar alguém que se interesse pelo uso de lentes de
contato. Cabe a ele a prescrição da lente mais adequada a cada
30 necessidade de correção visual bem como a indicação do melhor
sistema de higienização das lentes prescritas.

Para confirmar a relevância do tema lentes de contato na
Oftalmologia, foi fundada pelo CBO (Conselho Brasileiro de
Oftalmologia) a SOBLEC (Sociedade Brasileira de Lentes de
35 Contato, Córnea e Refratometria) com a finalidade de estimular
a adaptação de lentes de contato, preparar o oftalmologista

para exercer esta função com conhecimento e segurança e promover a atualização contínua dos seus membros nas áreas de lentes de contato, córnea e refração.

Os dois milhões de usuários brasileiros de lentes de contato tem a seu dispor toda essa cadeia produtiva, de altíssima complexidade tecnológica e conhecimento agregado.

O tema é hoje uma subespecialidade da Oftalmologia, sendo cada vez maior o número de oftalmologistas que se dedicam exclusivamente à lentes de contato e córnea.

No entanto, apesar de todo o progresso verificado nos últimos anos, tanto em materiais de confecção (polímeros), quanto em soluções de limpeza, as lentes de contato têm se deparado com um grave problema. Este diz respeito ao seu acondicionamento, ou ao chamado estojo da lente.

Podemos descrevê-lo como um recipiente plástico com duas cavidades independentes com tampas rosqueáveis, interligadas pela base. Cada cavidade tem uma capacidade média de 6 ml. De aparência retocada de tempos em tempos ele se mantém conceitualmente o mesmo há décadas. O estojo é um acessório indispensável a todo usuário de lentes de contato, pois é em seu interior que se processam todas as etapas de higienização de suas lentes.

Paradoxalmente, é nele também que milhares de usuários de lentes de contato tiveram/têm a infelicidade de um dia ter suas lentes rasgadas. Isso ocorre porque ao colocar suas lentes no fundo do estojo e em sequência enchê-lo de solução, ou vice-versa, a tendência natural é que a mesma flutue e a qualquer inclinação do estojo a lente monta na borda e sendo incolor flutuando em uma solução também incolor, no momento de rosquear a tampa ao estojo, o usuário não percebe que a mesma encontra-se montada na borda e continua rosqueando para fechar o estojo e assim o acidente está consumado. Tem-se portanto, uma lente inutilizada e um usuário indignado com o prejuízo.

Não existem estatísticas oficiais sobre o assunto, mas com a nossa experiência no ramo de distribuição de lentes de contato, podemos afirmar que não são poucos os casos relatados. Todos os

envolvidos neste ramo, sejam fabricantes, distribuidores, oftalmologistas, secretárias de oftalmologistas e usuários tem casos a relatar sobre lentes rasgadas em borda de estojo.

Características da Invenção

05 O presente invento vem solucionar o problema, pois da maneira que foi concebido é impossível que proporcione a reincidência de acidentes desta natureza.

O presente invento consiste em um estojo acondicionador para lentes de contato a prova de rasgo ou anti-rasgo.

10 Cada cavidade tem uma subdivisão interna, criando assim duas câmaras cilíndricas, uma interna e outra externa, interligadas por espaços vazados na câmara interna, que é mais alta que a externa, como se fossem dois anéis de diâmetros diferentes, um dentro do outro, e o anel de diâmetro menor fosse mais alto que
15 o de diâmetro maior.

O usuário no ato de guardar ou limpar a sua lente, deverá colocá-la na câmara interna e preencher o estojo com a solução, não importando se o ato de despejar a solução se dará pela câmara interna ou externa, já que são interligadas e portanto o
20 nível subirá por igual nas duas. O importante é que o transbordamento, se houver, se dará pela câmara externa por ser mais baixa que a interna e estando a lente confinada na câmara interna, que por ser mais alta nunca transbordará. Portanto, mesmo com o estojo cheio de solução e a lente
25 flutuando, não há mais o risco da mesma montar na rosca, pois o nível da solução na câmara interna será sempre mais baixo que o da externa. E mesmo que por descuido o usuário coloque a lente em cima da divisão das câmaras nada acontecerá, pois na parte de dentro da tampa haverá um sulco que depois de rosqueada o
30 espaço existente entre as partes (câmara interna e tampa) será igual à espessura de uma lente de contato.

O material de que é feito o dispositivo inclui plásticos tanto resistentes quanto inertes aos componentes do processo, no caso solução e lente. Destes, destacamos polietilenos e
35 polipropileno, dentre os principais.

Acreditamos que o dispositivo assim explicado se apresenta como a mais eficaz alternativa para acomodação e guarda segura dos OS diversos tipos de lentes de contato comercializadas.

10

Reivindicações

1- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por apresentar arranjo especial, com cavidades cilíndricas concêntricas, com áreas diferentes, mas concebidas para acomodar o mesmo volume de
05 solução de limpeza.

2- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por contemplar sistema de acomodamento de solução de limpeza a base de câmaras comunicantes.

3- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por armazenar lentes de diferentes tipos e aplicações.

4- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por incluir em sua fabricação
15 materiais a base de polímeros sintéticos, a exemplo de polietilenos, polipropileno, dentre os principais.

11

1

Resumo

Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato confeccionado em polímero especial a base de polietilenos e polipropileno, destinado ao perfeito e seguro envase e acomodação de lentes de contato de diversos tipos e aplicações. O dispositivo assim concebido revela-se perfeitamente seguro para a guarda de lentes de diversos tipos e aplicações, impedindo a ocorrência de rasgos ou quebras das mesmas quando do ato de fechar.

12

EXAME PRELIMINAR (PI - C MU)

1. Petição de Depósito:

2. Depositante

2.1 Procurador:

3. Natureza:

4. Título (resumido):

5. Exigências: O pedido não atende formalmente as disposições legais, especialmente quanto ao Art. 19 da LPI e AN 127/97 e é recebido provisoriamente, ficando o requerente obrigado a pagar, em 30 (trinta) dias a contar da data da ciência, as exigências estabelecidas abaixo. Não sendo a exigência cumprida, com a apresentação da documentação exigida no prazo acima, o depósito não será aceito, e a documentação ficará à disposição do interessado, nos termos do Art. 21 da LPI.

	Apresentar requerimento de depósito - Formulário 1.01 - AN 130/97.
	Apresentar o pedido em português (e a tradução conforme item 4.3.1 do AN 127/97)
X	Apresentar <u>03</u> cópia(s) do pedido. <u>corrigidas</u>
X	Apresentar: () relatório descritivo () reivindicações () resumo (X) desenhos de acordo com o disposto no AN 127/97.
	Indicar a qualificação do depositante.
	Indicar o nome e os dados do inventor.
X	O título deve ser o mesmo no formulário, relatório descritivo e resumo
	Numerar de modo independente as folhas do () relatório descritivo () reivindicações () resumo, com algarismos arábicos, no centro da parte superior entre 1 e 2 cm do limite da folha.
	Numerar consecutivamente as folhas dos desenhos, acima e ao centro das páginas, em algarismos arábicos.
X	As margens do (X) relatório descritivo () reivindicações () resumo devem ser: () superior entre 2 e 4 cm. () inferior entre 2 e 3 cm. (X) esquerda entre 2,5 e 4 cm. () direita entre 2 e 3 cm.
	O () relatório descritivo () reivindicações () resumo deve(m) ter na margem esquerda, junto ao texto, as linhas numeradas, a partir da quinta, de cinco em cinco (5, 10, 15,...), numeração essa que deve ser reiniciada a cada folha.
X	As linhas do (X) relatório descritivo (X) reivindicações (X) resumo devem ser datilografadas com espaço mínimo de 1 1/2
	Retirar a moldura da(s) folha(s) dos desenhos.
	Os sinais de referência dos desenhos (números, letras ou alfanuméricos não podem conter: () parênteses () círculos () aspas.
	Outras exigências: <u>O RESUMO deverá ser iniciado pelo TÍTULO. Apresentar 03 desenhos</u>

Obs. Se o depósito for efetuado pelo procurador, caso não seja apresentada procuração dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data de depósito, o pedido será arquivado definitivamente.

Em, 30/10/2002

Marla Alice Ferreira
Técnico III - MBL 148.824
DIB/ASAP/EXAME

6. Providência tomada:

	Data	Assinatura e nome legível
Enviado para a origem	31/10/02	Fernando
Recebido na origem	04/11	Prm

Utilidade é obrigatório a apresentação de desenhos

20 DEZ 2014 002528

PROT.

Protocolo

(Uso exclusivo do INPI)

Espaço reservado para etiqueta

PETIÇÃO, RELACIONADA COM PEDIDO, PATENTE OU CERTIFICADO DE ADIÇÃO:

14

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

1. Interessado:

1.1 Nome: *AUGUSTO Cezar MANTABEIRA NUNES*

1.2 CGC/CPF (se houver): *42356865500*

1.3 Endereço completo: *ESTADA DO CÔCO KM 5 QUADRA C LOTE 12
LAUND. DE FRIGID.*

1.4 Telefone: *(71) 3797492*

1.5 FAX: *(71) 3797492* () continua em folha anexa

2. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou Certificado de Adição:

ESTILO ANTI-DASGO PARA LENTES DE CONTATO () continua em folha anexa

3. Natureza:

☐ 3.1 Invenção ☐ 3.1.1 Certificado de Adição ☒ 3.2. Modelo de Utilidade

4. Referência:

☒ 4.1 Pedido

☐ 4.2 Patente

4.3 N° *002099*

4.4 Data: *24/10/02*

5. Procurador (74):

5.1 Nome e CPF/CGC:

5.2 Endereço completo:

5.3 Telefone: ()

5.4 FAX: ()

6. Apresenta/Requer:

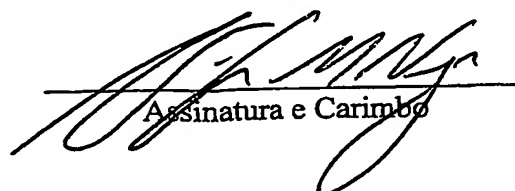
Assinale o(s) itens que se aplica(m) ao seu caso:

(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

	O que se requer/apresenta	folhas
	6.1 Modificações no Relatório Descritivo	
	6.2 Modificações nas Reivindicações	
	6.3 Modificações nos Desenhos	
	6.4 Modificações no Resumo	
	6.5 Caducidade da Patente/Certificado de Adição	
	6.6 Contestação de Caducidade/Nulidade	
	6.7 Cópia oficial do pedido depositado.	
	6.8 Cumprimento ou Contestação de Exig. RPI _____, de	
	6.9 Desarquivamento, arquivado na RPI _____, de	
	6.10 Documentos de Prioridade	
	6.11 Exame do Pedido com _____ reivindicações	
	6.12 Expedição de Carta Patente / Certificado de Adição	
	6.13 Guia(s) de Recolhimento (uma para cada serviço)	
	6.14 Manifestação s/ Parecer RPI _____, de	
	6.15 Nulidade da Patente / Certificado de Adição	
	6.16 Procuração	
	6.17 Publicação Antecipada	
	6.18 Recurso contra o Indeferimento	
	6.19 Recurso, (outros)	
	6.20 Renúncia da Patente	
	6.21 Restauração de pedido / patente	
	6.22 Retirada do Pedido	
	6.23 Subsídios ao Exame Técnico	
	6.24 Oferta de Licença	
<input checked="" type="checkbox"/>	6.25 Outros (especificar): <u>EXIGÊNCIA FORMAL</u>	15
<input checked="" type="checkbox"/>	6.26 Total de folhas anexadas	15

7. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

SSA 20/12/02
Local e Data


Assinatura e Carimbo

Formulário 1.02 - Petição ou Requerimento, relacionado com pedido, patente ou certificado de adição (folha 2/2):

Obs: inicial de Roberto

Relatório descritivo de patente de modelo de utilidade de Estorjo Anti-Rasgo para lentes de contato.

Dentre os cinco sentidos, aquele que a humanidade tem mais destacado e valorizado é o da visão.

05 Ver é algo sublime. Já a possibilidade de não ver é algo lamentável e extremamente limitador ao ser humano.

Há muito tempo o homem vem procurando corrigir e adaptar suas condições para usufruir de uma visão perfeita, ou dotada de maiores recursos. Neste sentido instrumentos

10 diversos têm sido inventados, adaptados e aperfeiçoados, a exemplo de óculos, lunetas, microscópios, lentes, etc. Sobre lentes de contato, as primeiras idéias remontam aos tempos da Renascença; Leonardo da Vinci (1452-1519) e René Descartes (1596-1650) a teriam concebido.

15 Na realidade a primeira descrição definitiva de uma lente de contato foi publicada por volta de 1827 a 1845, pelo astrônomo inglês John Frederick William Herschell, que relata uma cápsula de vidro cheia de geléia funcionando como uma superfície refrativa posterior.

20 Em 1886 Xavier Galezowski criou a primeira lente de contato terapêutica. Essa era um quadrado de gelatina mergulhado em uma solução de cloreto de mercúrio. O quadrado era mantido no lugar através de uma cobertura de goma aplicada a córnea e sua função era auxiliar a

25 cura e reduzir infecções após a cirurgia de catarata.

O ano de 1888 presenciou progressos importantes em lentes de contato. Na França, Eugene Kalt desenvolveu a primeira lente de contato para ceratocone (patologia que altera a topografia original da córnea) na Academia

30 de Medicina de Paris.

16

(17)

Um importante resumo da teoria de lentes de contato foi a tese de doutorado de August Müller para a Universidade de Kiel, Alemanha, em 1889. Müller descreveu seu conceito de uma lente corneana com a prescrição 05 corretiva na sua superfície anterior e foi o primeiro a utilizar o termo lente corneana. Ele postulou que a lente iria aderir a superfície da córnea devido a atração capilar do filme lacrimal, que ele descobriu possuir uma importante função metabólica e que é necessária a circulação adequada da lágrima para o uso bem sucedido da lente de contato.

As dificuldades na fabricação de lentes de contato associadas à inabilidade do olho em adaptar-se às lentes de vidro tornaram o progresso mais lento de meados de 15 1890 até cerca de 1912.

Várias melhorias notáveis no desenvolvimento de lentes de contato foram alcançadas na década de 30 por Joseph Dallos, da Hungria. Dallos descobriu que as lentes que se movimentavam ao piscar eram melhor toleradas que as 20 lentes mais apertadas. Ele deduziu que essa tolerância devia-se ao fato de as lentes frouxas permitirem uma maior circulação da lágrima.

Em 1938 Müller e Obrig utilizaram pela primeira vez o polimetilmetacrilato (PMMA) uma combinação de monômeros 25 de metilmetacrilato e a lente corneana tornou-se viável porque o novo material era muito mais leve do que o vidro, fácil de ser trabalhado e inerte aos tecidos oculares.

Nos anos 50 a descoberta que as lentes poderiam ser 30 fabricadas a partir de hidroxietilmetacrilato polimerizado (HEMA) estabeleceu as bases para as lentes hidrofílicas de hoje e suas primeiras unidades tiveram

pouca aceitação por serem frágeis e pesadas. Sua evolução deu-se após a invenção de uma máquina que produzia lentes de contato através do processo spin casting, e em 1966 a patente desse processo foi comprada
05 pela Bausch & Lomb, que levou a um grande desenvolvimento nessa área .

Na década de 70 tentativas foram feitas para produzir lentes que combinassem a habilidade do PMMA em corrigir astigmatismo com a qualidade gás permeável das lentes de contato hidrofílicas. O resultado foi a introdução em
15 1978 das lentes rígidas gás permeáveis (RGP) de acetato butirato de celulose (CAB). Esse material tinha boa permeabilidade aos gases, mas parou de ser utilizado devido à falta de reprodutibilidade, instabilidade de
20 parâmetros e pela sua afinidade com depósitos lipídicos. Nos anos 80 o problema clínico foi resolvido com o desenvolvimento de outro material derivado da copolimerização do PMMA e do siloxane (lentes siliconadas) e com a adição do monômero de flúor às
25 lentes siliconadas criando assim as lentes fluorcarbonadas, o que aumentou a permeabilidade ao oxigênio, possibilitando o uso prolongado das RGP lançadas em 1985.

Atualmente existem dois principais tipos de lentes de
30 contato, as gelatinosas e as rígidas. As lentes de contato gelatinosas absorvem a água, são lentes flexíveis e plásticas, que se aderem à superfície da córnea. As lentes gelatinosas em suas diversas apresentações, são capazes de corrigir miopia,
35 astigmatismo (lentes tóricas), presbiopia (lentes bifocais) e hipermetropia. Podemos classificar as lentes gelatinosas em descartáveis de uso diário e de troca

programada, lentes convencionais, com duração média de um ano, que podem ser de uso diário ou uso estendido, lentes coloridas, que podem ser de uso diário, estendido ou descartáveis e que além de mudar a cor dos olhos corrigem miopia e astigmatismo, lentes estéticas que servem para cobrir defeitos na íris ou pupila decorrente de doenças infecciosas ou traumas que deixam o olho branco ou manchado, lentes bifocais e tóricas que podem ser de uso diário, estendido ou descartáveis.

- As lentes de contato rígidas são lentes rígidas que não absorvem a água. Nesta categoria, com a evolução dos polímeros (descrito anteriormente) podemos incluir as lentes RGP, rígidas gás-permeáveis, que são lentes permeáveis ao oxigênio, classificadas por maior ou menor permeabilidade ao oxigênio. Existem materiais de RGP atualmente que permitem ao olho com lente absorver 18% de oxigênio enquanto um olho sem lente absorve 21%. Contamos hoje também nesta categoria com os materiais híbridos, que tem em sua composição química um pequeno percentual do material com o qual são fabricadas as lentes gelatinosas, o que confere às lentes um maior conforto devido a uma hidratação superior aos outros materiais rígidos, mantendo as mesmas características. Podemos corrigir com as lentes RGP todos os problemas visuais corrigidos pelas lentes gelatinosas, apenas diferenciam-se nas apresentações. Como nas gelatinosas existem lentes de uso diário e uso estendido, excetuando as descartáveis, coloridas e estéticas que só são fabricadas em materiais gelatinosos.
- Todos os tipos de lente de contato possuem pontos onde sujeira, bactérias, produtos químicos e secreções oculares podem acumular-se. Estes depósitos começam a se

formar no momento em que as lentes são colocadas nos olhos. E apesar de não ser possível enxergá-los, eles podem causar infecções oculares ou danos permanentes, portanto é importante para o conforto e acuidade visual em longo prazo o cuidado correto das lentes de contato. O bom uso das lentes de contato depende de procedimentos regulares de limpeza, desinfecção, neutralização, remoção de proteínas e enxágue. Existem no mercado laboratórios farmacêuticos multinacionais e nacionais produzindo soluções específicas para cada uma dessas etapas de higienização.

A pesquisa de novas soluções mais eficazes na limpeza e conservação avança paralelamente ao surgimento de novos polímeros para lente de contato visando maior permeabilidade ao oxigênio, maior conforto ao usuário e maior resistência à aderência de proteínas. As soluções de limpeza também são diferenciadas para lentes gelatinosas e gás-permeáveis. Para cada etapa da higienização existe um produto específico e já contamos com soluções multi-propósito que segundo os fabricantes, se encarregam sozinhas de cumprir todas as etapas de limpeza.

Inserido neste contexto existe a figura do médico oftalmologista encarregado de indicar, contra-indicar, adaptar e acompanhar alguém que se interesse pelo uso de lentes de contato. Cabe a ele a prescrição da lente mais adequada a cada necessidade de correção visual bem como a indicação do melhor sistema de higienização das lentes prescritas.

Para confirmar a relevância do tema lentes de contato na Oftalmologia, foi fundada pelo CBO (Conselho Brasileiro de Oftalmologia) a SOBLEC (Sociedade Brasileira de

Lentes de Contato, Córnea e Refratometria) com a finalidade de estimular a adaptação de lentes de contato, preparar o oftalmologista para exercer esta função com conhecimento e segurança e promover a atualização contínua dos seus membros nas áreas de lentes de contato, córnea e refração.

Os dois milhões de usuários brasileiros de lentes de contato tem a seu dispor toda essa cadeia produtiva, de altíssima complexidade tecnológica e conhecimento agregado.

O tema é hoje uma subespecialidade da Oftalmologia, sendo cada vez maior o número de oftalmologistas que se dedicam exclusivamente à lentes de contato e córnea.

No entanto, apesar de todo o progresso verificado nos últimos anos, tanto em materiais de confecção (polímeros), quanto em soluções de limpeza, as lentes de contato têm se deparado com um grave problema. Este diz respeito ao seu acondicionamento, ou ao chamado estojo da lente.

Podemos descrevê-lo como um recipiente plástico com duas cavidades independentes com tampas rosqueáveis, interligadas pela base. Cada cavidade tem uma capacidade média de 6 ml. De aparência retocada de tempos em tempos ele se mantém conceitualmente o mesmo há décadas. O estojo é um acessório indispensável a todo usuário de lentes de contato, pois é em seu interior que se processam todas as etapas de higienização de suas lentes.

Paradoxalmente, é nele também que milhares de usuários de lentes de contato tiveram/têm a infelicidade de um dia ter suas lentes rasgadas. Isso ocorre porque ao colocar suas lentes no fundo do estojo e em sequência

enchê-lo de solução, ou vice-versa, a tendência natural é que a mesma flutue e a qualquer inclinação do estojo a lente monta na borda e sendo incolor flutuando em uma solução também incolor, no momento de rosquear a tampa ao estojo, o usuário não percebe que a mesma encontra-se montada na borda e continua rosqueando para fechar o estojo e assim o acidente está consumado. Tem-se portanto, uma lente inutilizada e um usuário indignado com o prejuízo.

Não existem estatísticas oficiais sobre o assunto, mas com a nossa experiência no ramo de distribuição de lentes de contato, podemos afirmar que não são poucos os casos relatados. Todos os envolvidos neste ramo, sejam fabricantes, distribuidores, oftalmologistas, secretárias de oftalmologistas e usuários tem casos a relatar sobre lentes rasgadas em borda de estojo.

Características da Invenção

O presente invento vem solucionar o problema, pois da maneira que foi concebido é impossível que proporcione a reincidência de acidentes desta natureza.

O presente invento consiste em um estojo acondicionador para lentes de contato a prova de rasgo ou anti-rasgo. (fig. 1 e fig. 2)

Cada cavidade tem uma subdivisão interna, criando assim duas câmaras cilíndricas, uma interna 2 e outra externa 4, interligadas por espaços vazados 1 na câmara interna 2, que é mais alta que a externa 4, como se fossem dois anéis de diâmetros diferentes, um dentro do outro, e o anel de diâmetro menor 3 fosse mais alto que o de diâmetro maior, montados sobre uma base única 6. (fig. 3)

Os desenhos em anexo mostram os detalhes do Estojo Anti Rasgo para lentes de contato, objeto da presente patente, nos quais.

A fig.1 mostra-o em perspectiva fechado;

05 A fig.2 mostra-o em perspectiva com as tampas abertas;

A fig.3 mostra-o aberto inclinado;

A fig. 4 mostra-o aberto visto de cima;

A fig. 5 mostra-o em corte.

O usuário no ato de guardar ou limpar a sua lente, 10 deverá colocá-la na câmara interna 2 e preencher o estojo com a solução, não importando se o ato de despejar a solução se dará pela câmara interna 2 ou externa 4, já que são interligadas 1 e portanto o nível subirá por igual nas duas. O importante é que o 15 transbordamento, se houver, se dará pela câmara externa 4 por ser mais baixa que a interna 2, e estando a lente confinada na câmara interna 2, que por ser mais alta nunca transbordará. Portanto, mesmo com o estojo cheio de solução e a lente flutuando, não há mais o risco da 20 mesma montar na rosca 5, pois o nível da solução na câmara interna 2 será sempre mais baixo que o da externa 4.

O material de que é feito o dispositivo inclui plásticos tanto resistentes quanto inertes aos componentes do 25 processo, no caso solução e lente. Destes, destacamos polietilenos e polipropileno, dentre os principais.

Acreditamos que o dispositivo assim explicado se apresenta como a mais eficaz alternativa para acomodação e guarda segura dos diversos tipos de lentes de contato 30 comercializadas.

1/5

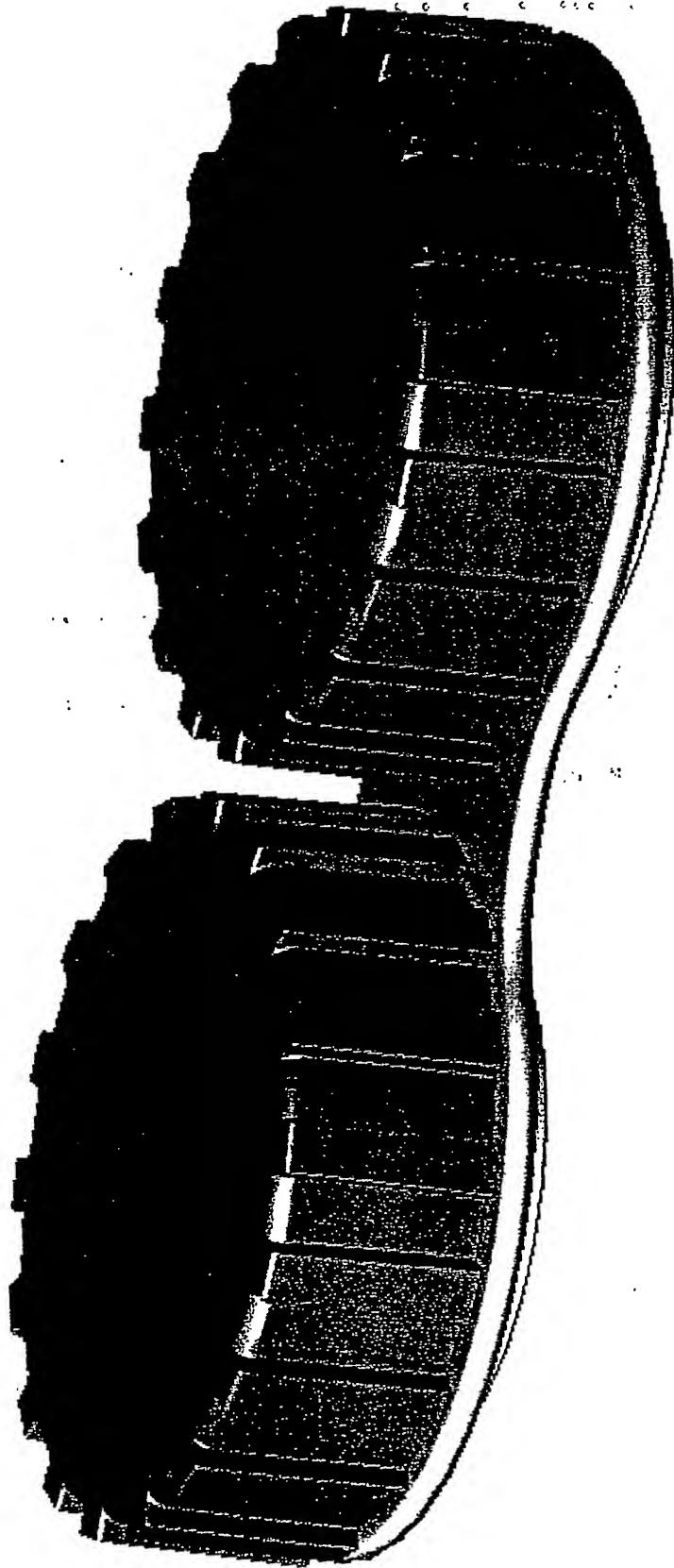


FIG. 1

24

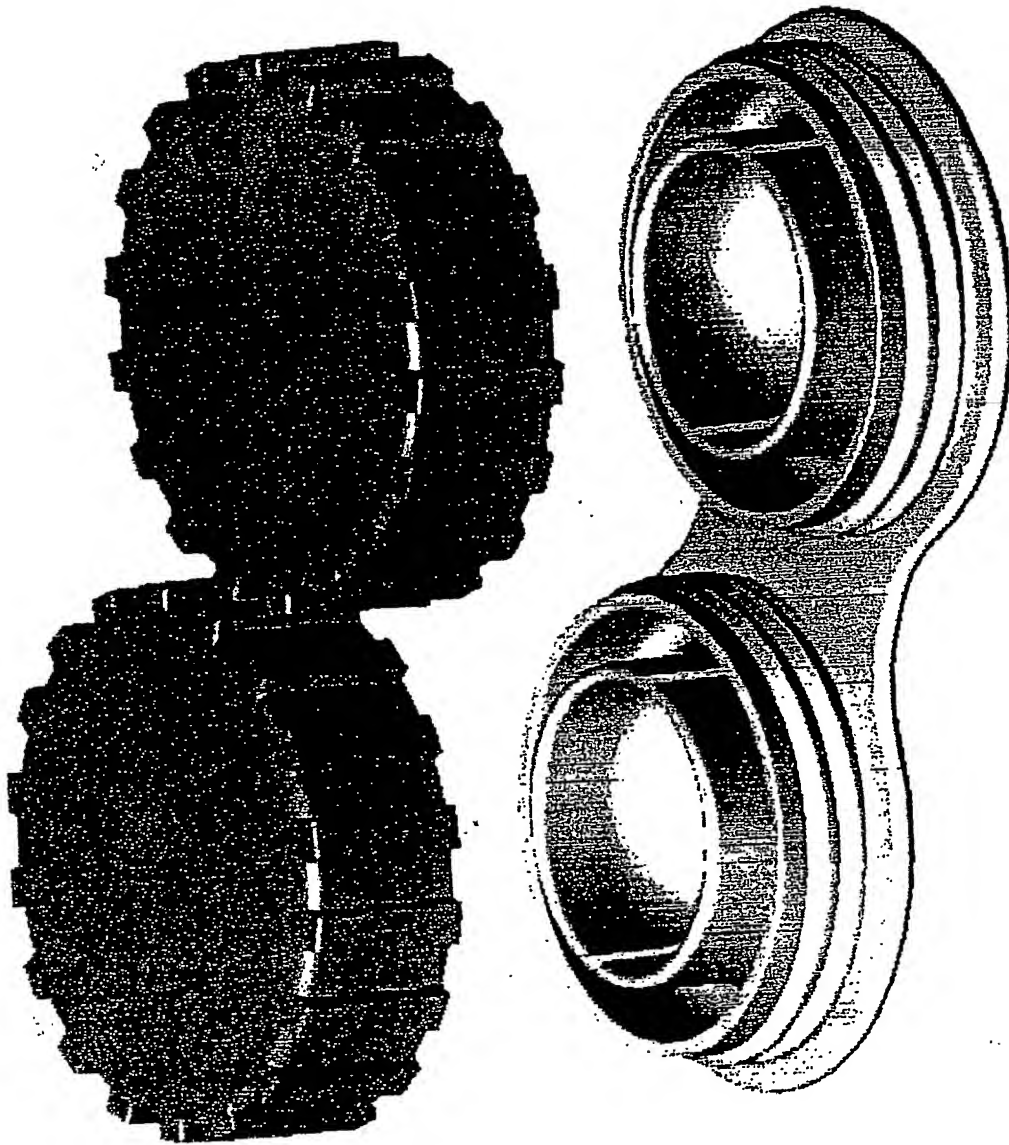


FIG. 2

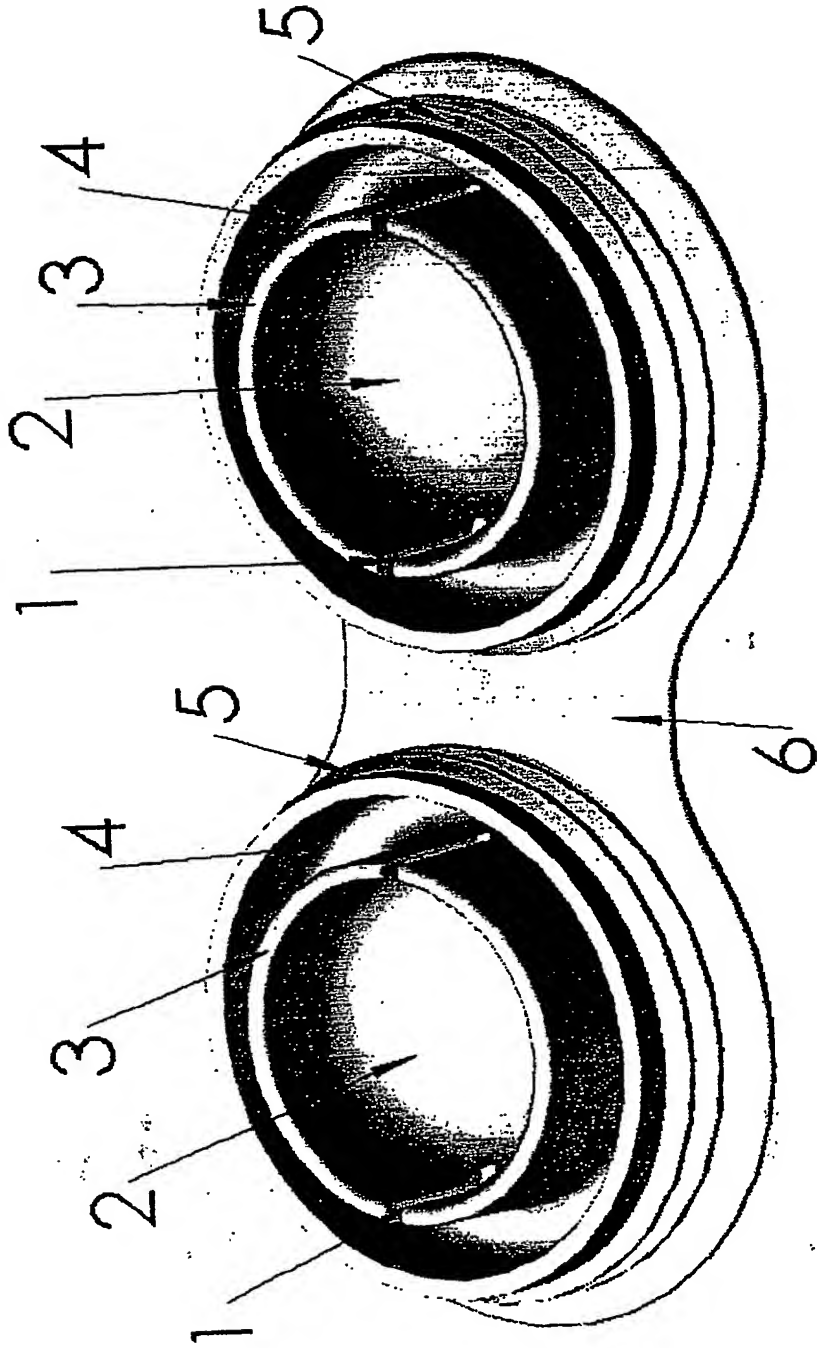


FIG.3

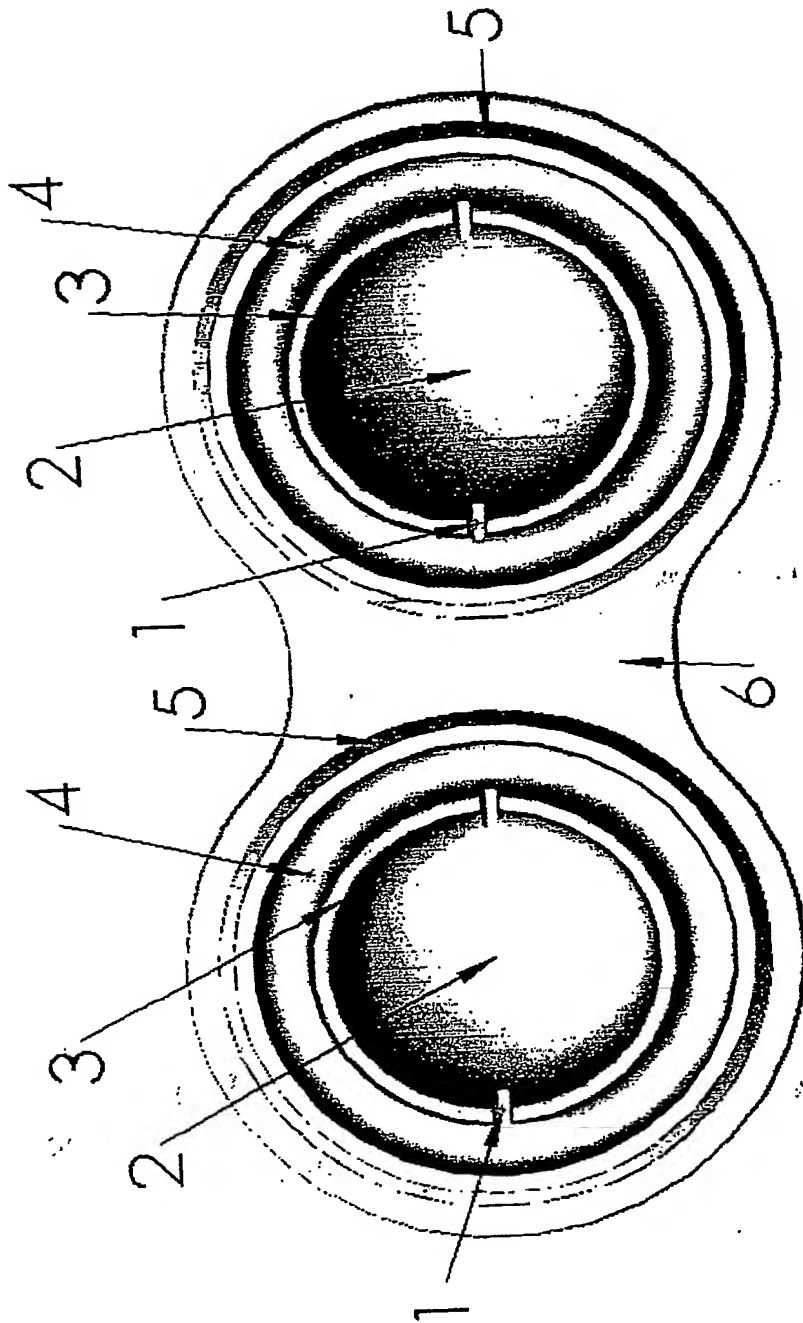


FIG. 4

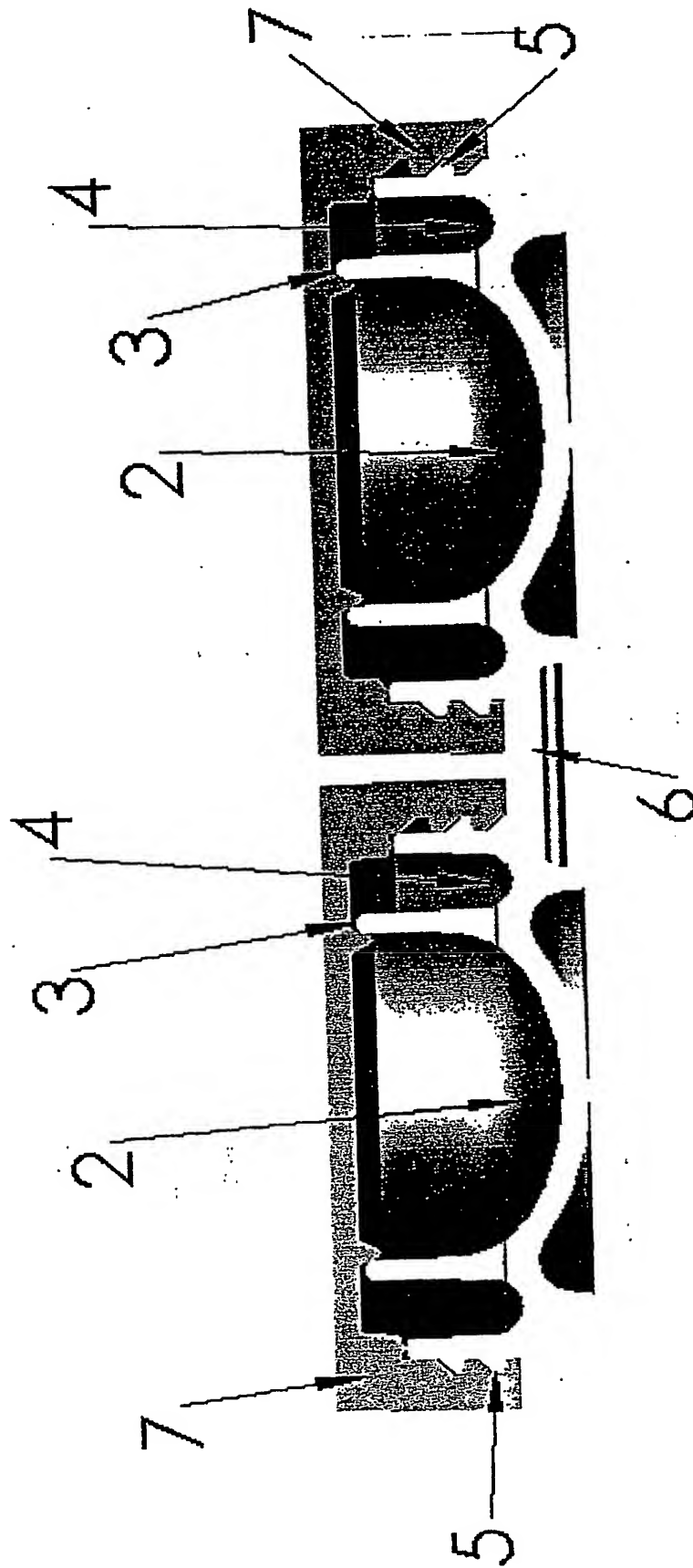


FIG. 5

REIVINDICAÇÕES

Reivindicações de patente de modelo de utilidade de
Estojo Anti-Rasgo para lentes de contato.

- 05 1- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por apresentar arranjo especial, com cavidades cilíndricas concêntricas, com áreas diferentes, mas concebidas para acomodar o mesmo volume de solução de limpeza.
- 10 2- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por contemplar sistema de acomodamento de solução de limpeza a base de câmaras comunicantes.
- 3- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por armazenar lentes de diferentes tipos e aplicações.
- 15 4- Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato, caracterizado por incluir em sua fabricação materiais a base de polímeros sintéticos, a exemplo de polietilenos, polipropileno, dentre os principais.

Resumo de patente de modelo de utilidade de Estojo Anti-Rasgo para lentes de contato. 7

30

05 Patente de modelo de utilidade de estojo anti rasgo para lente de contato confeccionado em polímero especial a base de polietilenos e polipropileno, destinado ao perfeito e seguro envase e acomodação de lentes de contato de diversos tipos e aplicações. O dispositivo assim concebido revela-se perfeitamente seguro para a guarda de lentes de diversos tipos e aplicações, impedindo a ocorrência de rasgos ou quebras das mesmas quando do ato de fechar.